



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
Esplanada dos Ministérios - Bloco U, bio@mme.gov.br , Brasília/DF, CEP 70065-900  
Telefone: (61) 2032-5509 e Fax: @fax\_unidade@ - http://www.mme.gov.br

## RELATÓRIO

Processo nº 48380.000054/2023-79

Interessado: Conselho Nacional de Política Energética

### 1. **ASSUNTO**

1.1. Análise de Impacto Regulatório (AIR) referente à viabilidade técnico-econômica da antecipação do calendário de mistura de biodiesel no diesel, prevista pela Resolução CNPE nº 3, de 20 de março de 2023.

### 2. **REFERÊNCIAS**

- 2.1. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997.
- 2.2. Lei nº 13.033, de 24 de setembro de 2014.
- 2.3. Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005.
- 2.4. Decreto nº 10.527, de 22 de outubro de 2020.
- 2.5. Resolução CNPE nº 16, de 29 de outubro de 2018.
- 2.6. Resolução CNPE nº 18, de 5 de outubro de 2021.
- 2.7. Resolução CNPE nº 3, de 20 de março de 2023.
- 2.8. Resolução ANP nº 45, de 25 de agosto de 2014.
- 2.9. Resolução ANP nº 798, de 1º de agosto de 2019.
- 2.10. Resolução ANP nº 920, de 04 de abril de 2023.
- 2.11. Portaria MME nº 262, de 17 de junho de 2016.

### 3. **SUMÁRIO EXECUTIVO**

#### 3.1. PROBLEMA REGULATÓRIO

3.1.1. A Resolução CNPE nº 3, de 20 de março de 2023, definiu o cronograma atual de ampliação do teor de mistura de biodiesel no diesel em 12% (B12) a partir de março de 2023, com aumento gradual de 1% a cada ano, alcançando 15% (B15) em março de 2026. Dito regulamento previu ainda, em seu parágrafo único do art. 1º, a possibilidade de antecipação do calendário mediante estudos de oferta, demanda e seus impactos econômicos. Desse modo, o problema regulatório dessa Análise de Impacto Regulatório se constitui em avaliar a viabilidade técnico-econômica da antecipação do calendário de mistura de biodiesel no diesel.

#### 3.2. OBJETIVO DA ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO

3.2.1. Definir o calendário de mistura de biodiesel no diesel mais estratégico à Política Energética Nacional, com base na previsão de antecipação disposta no parágrafo único do art. 1º da Resolução CNPE nº 3/2023, mediante avaliação de riscos relacionados à oferta, à demanda e seus impactos econômicos.

### 3.3. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS

3.3.1. **ALTERNATIVA 1 (não ação)** - Manutenção do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023:

3.3.2. B13, a partir de 1º de abril de 2024.

3.3.3. B14, a partir de 1º de abril de 2025.

3.3.4. B15, a partir de 1º de abril de 2026.

3.3.5. **ALTERNATIVA 2:** Antecipação gradual do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023:

3.3.6. B14, a partir de 1º de março de 2024.

3.3.7. B15, a partir de 1º de março de 2025.

3.3.8. **ALTERNATIVA 3:** Antecipação arrojada do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023:

3.3.9. Salto do B12 para B15, a partir de 1º de março de 2024.

### 3.3.10. ALTERNATIVA SUGERIDA

3.4. A partir da metodologia de análise de risco, a ALTERNATIVA 2 foi a escolhida.

### 3.5. RISCOS ASSOCIADOS À ALTERNATIVA SUGERIDA

3.6. Os seguintes riscos foram avaliados:

*Risco 1) Risco associado à qualidade e à segurança do uso de B15 em motores.*

*Risco 2) Eventual insuficiência de matéria-prima para produção de biodiesel.*

*Risco 3) Aumento do preço do diesel B ao consumidor final.*

*Risco 4) Risco associado à segurança energética, com base nas importações de diesel fóssil.*

*Risco 5) Risco à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética.*

*Risco 6) Letargo ambiental associado às externalidades positivas do biodiesel.*

*Risco 7) Letargo social associado às externalidades positivas do biodiesel.*

3.7. O resultado da análise indicou nível baixo associado aos riscos 1, 2, 4 e 5, e nível moderado, mas reparável, associado aos riscos 3, 6 e 7.

3.8. O nível de risco associado à segurança do uso (Risco 1) é considerado baixo, uma vez que a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), guardiã da qualidade dos combustíveis, já atesta, desde 2019, a segurança do uso do B15, desde que atendidas as especificações técnicas de qualidade da mistura definidas pela agência. Outrossim, mesmo que o uso do B15 já estivesse aprovado desde 2019, a ANP, após amplo debate e Análise de Impacto Regulatório, estabeleceu, por meio da Resolução ANP nº 920, de 4 de abril de 2023, novas especificações nacionais de biodiesel e novas medidas de controle de qualidade que contribuem ainda mais para a segurança do uso. A probabilidade de ocorrer qualquer prejuízo aos motores a partir do uso do B15 produzido a partir de biodiesel e diesel fóssil especificados pela ANP é considerada insignificante, e externa à regulação, o que evidencia a importância das boas práticas pelos usuários no manuseio e uso do combustível e à manutenção dos motores.

3.9. Quanto ao risco associado à insuficiência de matéria-prima (Risco 2), salienta-se que esse é considerado baixo já que a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) indica, para a safra 2023/24, expectativa positiva de oferta de soja no Brasil, principal matéria-prima para produção de biodiesel no país, e tendência de baixa do preço da *commodity*. Ademais, a expectativa de aumento de demanda por óleo de soja para B15 é compatível com a capacidade de esmagamento da indústria brasileira e ao aumento de oferta de óleo na safra.

3.10. No que tange ao risco associado ao aumento de preço do diesel ao consumidor (Risco 3), esse é considerado moderado, ponderando o baixo impacto de aumento de 1,4 centavos no preço do

diesel B (aumento do teor para B15), em uma situação, porém, conjuntural de instabilidade do preço do diesel fóssil no mercado internacional pela Guerra da Ucrânia e conflitos recentes no oriente médio. Tais variáveis não controláveis, como o desfecho das guerras, podem afetar o preço do diesel e o impacto estimado para o consumidor final. Assume-se que tal risco pode ser reparado a partir da reavaliação da viabilidade técnico-econômica do teor vigente após qualquer alteração dos aspectos conjunturais.

3.11. Por sua vez, o risco relacionado à segurança energética (Risco 4) é baixo, já que a antecipação gradual do calendário é positiva para a segurança energética nacional, com potencial em reduzir a dependência de importação de mais de 1,5 bilhão de litros de diesel A em 2024, evitando o dispêndio de 7,2 bilhões de reais quando comparado ao ano base de 2023.

3.12. O Risco 5 é baixo, ponderando que a previsibilidade da participação gradual do biodiesel no diesel possui maior potencial em contribuir para o adequado planejamento logístico-operacional-produtivo por parte dos agentes envolvidos na cadeia, bem como de melhor gerenciar eventuais riscos climáticos associados à produção de matéria-prima para produção de biodiesel.

3.13. Quanto aos Riscos 6 e 7, relacionados ao letargo ambiental e social, esses são considerados moderados, já que o aumento do teor de biodiesel no diesel possui grande potencial em reduzir as externalidades negativas do uso dos combustíveis fósseis. Destaque-se que esse biocombustível emite, em média por unidade de energia, 76,5% menos gases causadores do efeito estufa (GEE) do que o diesel fóssil, bem como de beneficiar a inclusão social da agricultura familiar e o desenvolvimento regional. Assume-se que tais riscos são reparáveis a partir da já existente congruência do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) com as diversas outras políticas públicas vigentes para estímulo à produção e uso dos biocombustíveis na matriz energética nacional em bases sustentáveis.

#### 3.14. CONCLUSÃO E ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

3.15. O ajuste do calendário previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023, antecipando o início de vigência do B14 para 1º de março de 2024, e do B15 para 1º de março de 2025, pode ser realizado à luz do cenário vigente, tendo em vista a avaliação de riscos associados à garantia do interesse do consumidor quanto à preço, qualidade e oferta, bem como aos aspectos relacionados à segurança energética e à sustentabilidade socioambiental.

3.16. Ressalta-se que os riscos moderados apresentados na avaliação podem ser reparáveis a partir da reavaliação da viabilidade técnico-econômica do teor vigente após qualquer alteração dos aspectos conjunturais e a partir da já existente congruência do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) com as diversas outras políticas públicas vigentes para estímulo à produção e uso dos biocombustíveis na matriz energética nacional em bases sustentáveis.

3.17. Para implementação, sugere-se a publicação de Resolução CNPE que altera a Resolução CNPE nº 16/2018 para reduzir o prazo para os aumentos dos teores de biodiesel preconizados pela Resolução CNPE nº 3/2023.

### 4. **CONTEXTUALIZAÇÃO**

#### 4.1. **INTRODUÇÃO**

4.1.1. A Resolução CNPE nº 3/2023, alterou a Resolução CNPE nº 16/2018, definindo o cronograma atual de ampliação do teor de mistura de biodiesel no diesel em 12% (B12) a partir de março de 2023, com aumento gradual de 1% a cada ano, alcançando 15% (B15) em março de 2026. Ademais, o regulamento previu, em seu parágrafo único do art. 1º, a possibilidade de antecipação do calendário mediante estudos de oferta, demanda e seus impactos econômicos:

Art. 1º A Resolução CNPE nº 16, de 29 de outubro de 2018, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 2º Estabelecer as seguintes diretrizes para a evolução da adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional, conforme cronograma abaixo:

Datas de Início do Incremento Percentual da	1º/04/2023	1º/04/2024	1º/04/2025	1º/04/2026
---	------------	------------	------------	------------

Adição do Volume de Biodiesel				
Percentuais Mínimos de Adição Obrigatória de Biodiesel, em Volume	12%	13%	14%	15%

Parágrafo único. Será reavaliada, neste mesmo CNPE, a redução do prazo para os aumentos do teor do biodiesel com base em estudos de oferta, demanda e seus impactos econômicos." (NR)

4.1.2. Durante o segundo semestre de 2023, o setor produtivo, o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) e o legislativo manifestaram pela antecipação do cronograma vigente:

I - Ofício nº 1055/2023/GAB-GM/MAPA (SEI 0810391), que sugere a inclusão do tema "*Antecipação da proposta de atingimento da meta de mistura (15,0%) do biodiesel ao diesel de 2026 para 01 de abril de 2024*" na 2ª Reunião Extraordinária de 2023 do CNPE;

II - o Ofício 13/2023 da ProBrasil Proteínas, que integra oito associações relacionadas à indústria de proteínas do Brasil (SEI 0795378), que manifestaram apoio à antecipação da mistura B15 com início em 01 de março de 2024;

III - a Carta 082/2023 (SEI 0812967) da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais Encaminho - ABIOVE, da Associação dos Produtores de Biocombustíveis do Brasil - APROBIO, e a União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene - UBRABIO, que reiteram para que o CNPE possa deliberar o quanto antes sobre a antecipação da mistura obrigatória de biodiesel de 15%, em volume, ao diesel comercial a partir de 01 de março de 2024;

IV - os Ofícios nº 034/2023/FPBio (SEI 0809976) da Frente Parlamentar Mista do Biodiesel; nº 066/2023-GB (SEI 0810375), do Gabinete do Deputado Federal Beto Richa; e nº 004/2023/ FPAF (SEI 0810431) da Frente Parlamentar Mista da Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável (FPAF), que tratam da antecipação do aumento da mistura do biodiesel ao diesel para 13% até novembro de 2023 e de 15% para março de 2024.

4.1.3. Desse modo, com base na previsão de antecipação disposta no parágrafo único do art. 1º da Resolução CNPE nº 3, de 20 de março de 2023, este Departamento de Biocombustíveis do MME elaborou Análise de Impacto Regulatório com objetivo de definir o calendário de mistura de biodiesel no diesel mais estratégico e de interesse da Política Energética Nacional, mediante avaliação de riscos relacionados à oferta, à demanda e seus impactos econômicos.

## 4.2. HISTÓRICO E FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

4.2.1. A previsão de início da vigência do teor compulsório de 15% de biodiesel no diesel foi deliberado pelo CNPE em 2018, com a publicação da Resolução CNPE nº 16/2018, fundamentada pelo Art. 1º -B da Lei 13.033/2014, com ajustes trazidos pela Lei nº 13.263/2016. Dito dispositivo legal, deixou a cargo do CNPE a definição de um cronograma de teor compulsório até o B15, desde que constatada a viabilidade do uso a partir de testes e ensaios em motores:

Art. 1º -B da Lei 13.033/2014 alterada a partir da Lei nº 13.263/2016:

"Art. 1º -B Após a realização, em até trinta e seis meses contados da promulgação desta Lei, de testes e ensaios em motores que validem a utilização da mistura, é autorizada a adição de até 15% (quinze por cento), em volume, de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional, observado o disposto no inciso XI do art. 2º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997.

Parágrafo único. Realizados os testes previstos no **caput** deste artigo, é o Conselho Nacional de Política Energética - CNPE autorizado a elevar a mistura obrigatória de biodiesel ao óleo diesel em até 15% (quinze por cento), em volume, em todo o território nacional."

4.2.2. De acordo com a Resolução CNPE nº 16/2018, a partir de junho de 2019, todo diesel comercializado no Brasil deveria conter 11% de biodiesel. Já a partir de março de 2020, a mistura

obrigatória passaria a ser de 12% devendo ser incrementada em 1% ao ano até alcançar o B15 em 2023.

4.2.3. No entanto, dada a súbita elevação dos preços do biodiesel em 2021, o CNPE se pautou nos anos de 2021 e 2022 na defesa do interesse público para justificar a redução do teor previamente estabelecido no calendário da Resolução CNPE nº 16/2018.

4.2.4. Cabe ressaltar, adicionalmente, que já havia possibilidade de os distribuidores efetuarem, de maneira voluntária, misturas de biodiesel ao óleo diesel em teores superiores aos do mínimo obrigatório vigente, segundo amparo em dispositivos previstos no art. 1º-C da Lei nº 13.033/2014, no art. 2º, inciso IX da Lei nº 9.478/1997, e no art. 3º da Resolução CNPE nº 16/2018. Em síntese, esse conjunto de dispositivos legais e infralegais faculta ao distribuidor a adição voluntária de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, em qualquer quantidade superior ao teor mínimo obrigatório, respeitado o limite máximo de 15%, em volume, desde que fossem aprovados os testes e ensaios em motores determinados pelo art. 1º-B da Lei nº 13.033/2014 e pelo art. 1º, parágrafo único da Resolução CNPE nº 16/2018, que serão melhor detalhados no item 3.47 desse Relatório.

4.2.5. Em 2023, por meio da Resolução CNPE nº 3/2023, houve a retomada da ampliação do teor de mistura de biodiesel no diesel até 15% (em 2026), com respaldo nos aspectos conjunturais do mercado de biodiesel e diesel, incluindo o comportamento do ágio em preço do biodiesel sobre o diesel fóssil, a estimativa de oferta de matérias-primas para produção de biodiesel, as cotações nacionais e internacionais nos mercados à vista e futuro de *commodities*, a taxa de câmbio, bem como aspectos relacionados à segurança energética, ao RenovaBio e à qualidade do biodiesel.

## 5. PROBLEMA REGULATÓRIO, ATORES ENVOLVIDOS E OBJETIVO A SER ALCANÇADO

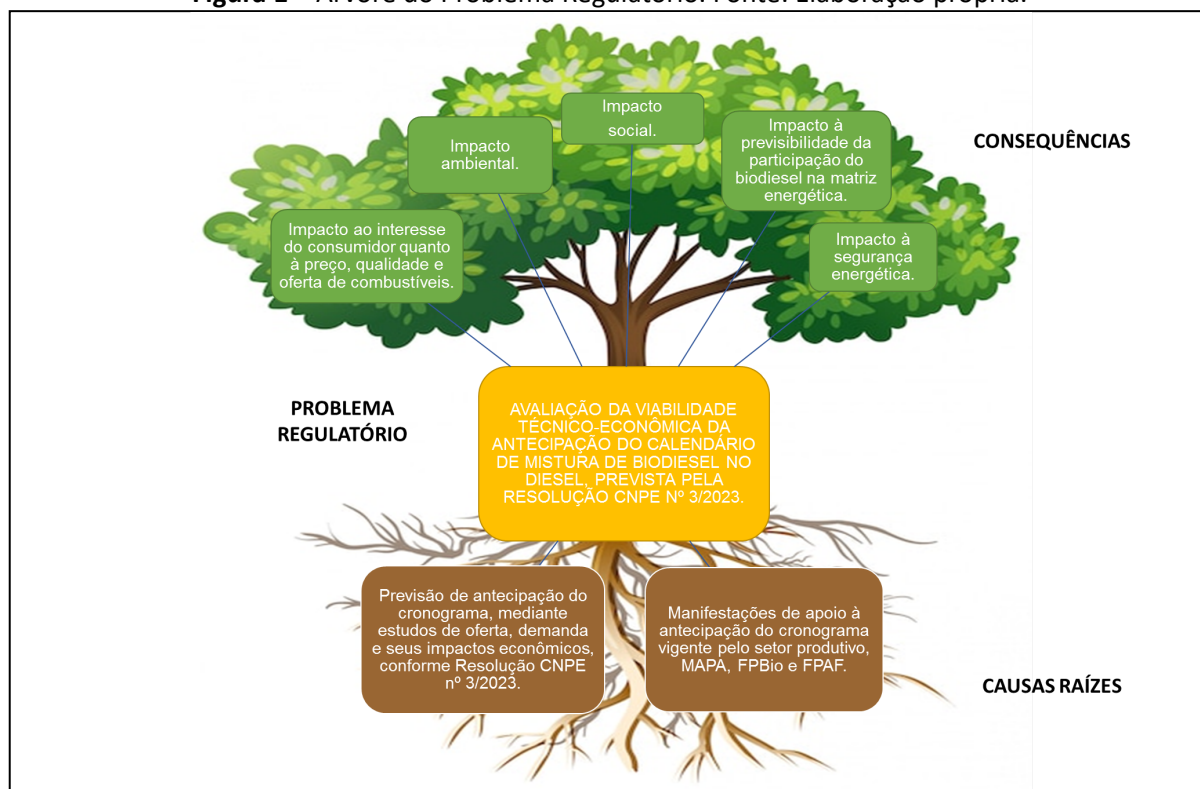
### 5.1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

5.1.1. O problema regulatório dessa Análise de Impacto Regulatório se constitui na avaliação da viabilidade técnico-econômica da antecipação do calendário de mistura de biodiesel no diesel, prevista pela Resolução CNPE nº 3/2023.

### 5.2. ÁRVORE DO PROBLEMA REGULATÓRIO: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

5.2.1. A Figura 1 apresenta a árvore do problema regulatório descrito no item anterior.

**Figura 1** – Árvore do Problema Regulatório. Fonte: Elaboração própria.



### 5.3. ATORES AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO

- 5.3.1. Produtores de biodiesel;
- 5.3.2. Distribuidores de combustíveis;
- 5.3.3. Produtores de biomassa;
- 5.3.4. Agricultura Familiar;
- 5.3.5. Setor automotivo;
- 5.3.6. Sociedade Civil; e
- 5.3.7. Instituições que compõem o Conselho Nacional de Políticas Energéticas:
  - I - Ministério de Minas e Energia
  - II - Casa Civil da Presidência da República
  - III - Ministério das Relações Exteriores
  - IV - Ministério da Fazenda;
  - V - Ministério dos Transportes;
  - VI - Ministério da Agricultura e Pecuária;
  - VII - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;
  - VIII - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima;
  - IX - Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
  - X - Ministério das Cidades;
  - XI - Ministério Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República;
  - XII - Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços;
  - XIII - Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar;
  - XIV - Ministério do Planejamento e Orçamento;
  - XV - Ministério de Portos e Aeroportos
  - XVI - Ministério dos Povos Indígenas; e
  - XVII - Empresa de Pesquisa Energética.

#### 5.4. OBJETIVO A SER ALCANÇADO

5.4.1. Diante do problema regulatório apresentado, e tendo em vista os diversos atores por ele afetados, o objetivo dessa AIR é definir o calendário de mistura de biodiesel no diesel mais estratégico à Política Energética Nacional, com base na previsão de antecipação disposta no parágrafo único do art. 1º da Resolução CNPE nº 3/2023, mediante avaliação de riscos relacionados à oferta, à demanda e seus impactos econômicos.

#### 6. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS

6.1. Considerando a possibilidade de antecipação do calendário prevista pela Resolução CNPE nº 3/2023, três alternativas foram avaliadas:

**ALTERNATIVA 1 (não ação)** - Manutenção do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023:

B13, a partir de 1º de abril de 2024.

B14, a partir de 1º de abril de 2025.

B15, a partir de 1º de abril de 2026.

**ALTERNATIVA 2:** Antecipação do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023, da seguinte forma:

B14, a partir de 1º de março de 2024.

B15, a partir de 1º de março de 2025.

**ALTERNATIVA 3:** Antecipação do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023, da seguinte forma:

Salto do B12 para B15, a partir de 1º de março de 2024.

## 7. ANÁLISE DE IMPACTO DAS ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS

### 7.1. ABORDAGEM DE RISCO

7.1.1. As normas ISO 31000:2009 e ISO Guia 73:2009, que tratam de gestão de riscos, indicam que um risco pode ser expresso em termos de uma combinação de consequências de um evento e a probabilidade de ocorrência associada. Assim, alinhado à norma de gestão de riscos, o Guia Prático de Avaliação de Políticas Públicas relaciona a gravidade *versus* probabilidade, sendo possível estabelecer, posteriormente, mecanismos de controle dos riscos associados a uma intervenção legal ou regulatória.

7.1.2. A gravidade refere-se à magnitude das consequências que seriam causadas caso o risco ocorresse. Já a probabilidade refere-se à chance de ocorrência dos riscos, a qual atribuem-se os seguintes pesos:

#### Probabilidade

Peso 1 - Muito baixa

Peso 2 - Baixa

Peso 3 - Média

Peso 4 - Alta

Peso 5 - Muito Alta

#### Gravidade

Peso 1 - Muito baixa

Peso 2 - Baixa

Peso 3 - Média

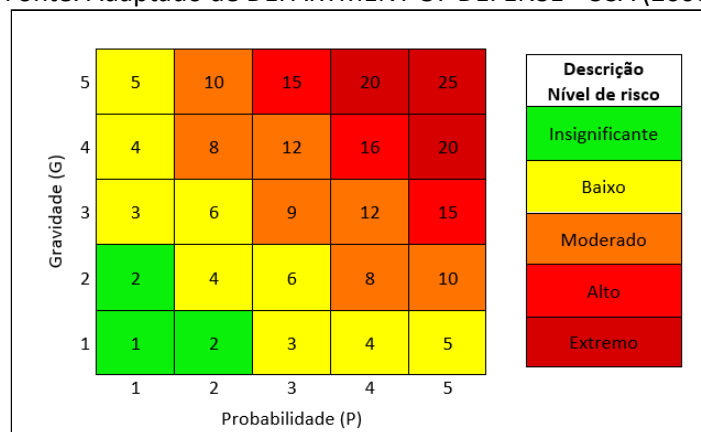
Peso 4 - Alta

Peso 5 - Muito Alta

7.1.3. A multiplicação das pontuações da gravidade e probabilidade tem como resultado o nível de risco, conforme apresentado na Figura 2.

**Figura 2** – Mapa de calor a partir das pontuações de nível de risco.

Fonte: Adaptado de DEPARTMENT OF DEFENSE - USA (2006)



7.1.4. Desse modo, de forma a avaliar a proposta de antecipação do calendário de mistura de biodiesel no diesel, previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023, os principais riscos envolvidos nas alternativas foram identificados:

Risco 1) Risco associado à qualidade e à segurança do uso de B15 em motores.

Risco 2) Eventual insuficiência de matéria-prima para produção de biodiesel.

Risco 3) Aumento do preço do diesel B ao consumidor final.

Risco 4) Risco associado à segurança energética, com base nas importações de diesel fóssil.

Risco 5) Risco à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética.

Risco 6) Letargo ambiental associado às externalidades positivas do biodiesel.

Risco 7) Letargo social associado às externalidades positivas do biodiesel.

7.1.5. Os resultados da análise de risco associada a cada alternativa regulatória são apresentados nos Quadros 1, 2 e 3.

**Quadro 1 – Análise de Risco - ALTERNATIVA 1**  
(Não ação: B15 em 1º de março de 2026).

Riscos		Nível de risco			
		G	P	Pontuação	Descrição
Risco 1	Risco associado à qualidade e à segurança do uso de B15 em motores	4	1	4	Baixo
Risco 2	Eventual insuficiência de matéria-prima para produção de biodiesel	4	1	4	Baixo
Risco 3	Aumento do preço do diesel B ao consumidor final	4	1	4	Baixo
Risco 4	Risco à segurança energética	5	1	5	Baixo
Risco 5	Risco à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética	3	1	3	Baixo
Risco 6	Letargo ambiental associado às externalidades positivas do biodiesel	4	3	12	Moderado
Risco 7	Letargo social associado às externalidades positivas do biodiesel	4	3	12	Moderado
<b>Pontuação de Risco</b>				<b>44</b>	

**Quadro 2 – Análise de Risco - ALTERNATIVA 2**

Antecipação de 1 ponto percentual, com B15 em 1º de março de 2025.

Riscos		Nível de risco			
		G	P	Pontuação	Descrição
Risco 1	Risco associado à qualidade e à segurança do uso de B15 em motores	4	1	4	Baixo
Risco 2	Eventual insuficiência de matéria-prima para produção de biodiesel	4	1	4	Baixo
Risco 3	Aumento do preço do diesel B ao consumidor final	4	2	8	Moderado
Risco 4	Risco à segurança energética	5	1	5	Baixo
Risco 5	Risco à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética	3	2	6	Baixo
Risco 6	Letargo ambiental associado às externalidades positivas do biodiesel	4	2	8	Moderado
Risco 7	Letargo social associado às externalidades positivas do biodiesel	4	2	8	Moderado
<b>Pontuação de Risco</b>				<b>43</b>	

**Quadro 3 – Análise de Risco - ALTERNATIVA 3**

Antecipação de 1 ponto percentual, com B15 em 1º de março de 2024.



Riscos		Nível de risco			
		G	P	Pontuação	Descrição
Risco 1	Risco associado à qualidade e à segurança do uso de B15 em motores	4	1	4	Baixo
Risco 2	Eventual insuficiência de matéria-prima para produção de biodiesel	4	1	4	Baixo
Risco 3	Aumento do preço do diesel B ao consumidor final	4	3	12	Moderado
Risco 4	Risco à segurança energética	5	1	5	Baixo
Risco 5	Risco à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética	3	4	12	Moderado
Risco 6	Letargo ambiental associado às externalidades positivas do biodiesel	4	1	4	Baixo
Risco 7	Letargo social associado às externalidades positivas do biodiesel	4	1	4	Baixo
<i>Pontuação de Risco</i>				45	

7.1.6. Na sequência, apresenta-se a justificativa aos pesos relacionados à Gravidade (G) e Probabilidade (P) de cada risco avaliado na análise das alternativas.

#### 7.2. PESOS REFERENTES À GRAVIDADE (G)

7.3. Considerou-se o Risco 4 “Risco à segurança energética” de gravidade muito alta (peso 5) já que a garantia da disponibilidade de energia ininterrupta em todo o território nacional é condição basilar para suprimento das necessidades básicas da população e para a exequibilidade do atendimento aos compromissos ambientais.

7.4. Aos riscos relacionados a preço, qualidade e oferta, bem como aos associados ao possível letargo ambiental e social relacionados às externalidades positivas do biodiesel, foi atribuído peso 4, gravidade alta, já que esses também apresentam grande importância para a execução da Política Energética Nacional. Na sequência, atribuiu-se peso 3, gravidade média, à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética.

#### 7.5. PESOS REFERENTES À PROBABILIDADE (P)

##### **Risco 1: Risco associado à qualidade e à segurança do uso de B15 em motores**

7.5.1. Considerou-se muito baixa a probabilidade (peso 1) de ocorrência do Risco 1 em todas as três alternativas avaliadas. Isso porque, independente da antecipação dos teores até B15, esse já está atestado para uso pela ANP desde 2019, conforme será melhor detalhado nesse capítulo da AIR.

7.5.2. No que tange aos aspectos de qualidade e segurança do uso, cabe ressaltar que a ANP, órgão com competência legal pelas questões relacionadas à qualidade dos combustíveis, já garantia o uso do óleo diesel com 15% de biodiesel antes mesmo da deliberação do CNPE pela ampliação do teor de mistura, alcançando 15% em 2026, e antes mesmo da conclusão da revisão do regulamento de qualidade do biodiesel, publicada no início de abril de 2023, a Resolução ANP nº 920/2023.

7.5.3. A propósito, já havia possibilidade de os distribuidores efetuarem, de maneira voluntária, misturas de biodiesel ao óleo diesel em teores superiores aos do mínimo obrigatório vigente, segundo amparo dos dispositivos previstos no art. 1º-C da Lei nº 13.033/2014, no art. 2º, inciso IX da Lei nº 9.478/1997, e no art. 3º da Resolução CNPE nº 16/2018. Em síntese, esse conjunto de dispositivos legais e infralegais facultam ao distribuidor a adição voluntária de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, em qualquer quantidade superior ao teor mínimo obrigatório, respeitado o limite máximo de 15%, em volume, após resultados satisfatórios dos testes e ensaios em motores determinados pelo art. 1º-B da Lei nº 13.033/2014 e pelo art. 1º, parágrafo único da Resolução CNPE nº 16/2018.

7.5.4. Nesse quesito, em relação ao uso de percentuais superiores B12, e à segurança de misturas com até 15% de biodiesel no diesel, apresentamos o histórico de aprovação do B15:

I - Em 2019, o MME editou o “Relatório de Consolidação dos Testes e Ensaios para Validação da Utilização da Mistura de Biodiesel B15 em Motores e Veículos”, ao que se seguiu, em reuniões com agentes econômicos afetados, pela aprovação do início da vigência do referido cronograma B11 a B15 mediante a ampliação imediata da

estabilidade à oxidação para o biodiesel e a realização de testes de curta duração demonstrando que a ampliação desse parâmetro para esse produto atenderia aos requisitos de estabilidade oxidativa para o óleo diesel B, reivindicados pelos representantes do setor automotivo.

II - A operacionalização dos testes de curta duração foi feita pelo Instituto Nacional de Tecnologia (INT), que, ao concluí-los, apresentou estudo comparativo da estabilidade no armazenamento da mistura B15 sem e com aditivos antioxidantes comerciais em várias dosagens, tomando por base composições capazes de garantir a estabilidade do biodiesel acima de 12 horas e da mistura B15 superior a 20 horas. Ressalta-se que a conclusão do estudo do INT foi corroborada por laudo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

III - Ato contínuo, a ANP editou a Resolução nº 798/2019, alterando a Resolução nº 45/2014, mediante a elevação do limite mínimo da estabilidade à oxidação de 8 para 12 horas e tornando obrigatório o uso de aditivo antioxidante, pelos produtores, a todo o biodiesel produzido, independentemente da matéria-prima ou da estabilidade inicial do produto.

IV - Com a edição da referida Resolução ANP nº 798/2019, o MME publicou, em 2 de agosto de 2019, adendo ao Relatório, com a seguinte conclusão: Com a inclusão da estabilidade à oxidação na especificação do biodiesel, característica necessária e satisfatória para o atendimento a recomendação do "Relatório para Validação da Utilização de Biodiesel B15 em Motores e Veículos", o Grupo de Trabalho da Portaria MME nº 262/2016 autoriza a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis a fixar a evolução da adição obrigatória do percentual da adição de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final com base no art. 2º da Resolução CNPE nº 16/2018.

V - Ademais, ressalta-se que a Resolução CNPE nº 18/2021, em seu art. 8º, decidiu "determinar que a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) avalie e informe, no prazo de trinta dias, ao CNPE, se há alguma limitação, com a devida comprovação técnica, para utilização de óleo diesel B até o teor de 15% (quinze por cento) de biodiesel em todos os seus usos, com relação a aspectos de qualidade e logística, para subsidiar a elaboração da política pública". **Em atendimento a esse comando normativo e corroborando sua competência legal acerca da qualidade dos combustíveis, a ANP indicou que, sob o enfoque da qualidade, naquele momento, não se vislumbravam limitações, para o óleo diesel B de uso rodoviário, de uso de teor de biodiesel até o limite de 15% de mistura, nos termos dispostos na Resolução CNPE nº 16/2018.**

7.5.5. Por fim, ainda que o uso do B15 não estivesse vinculado às novas especificações do biodiesel estabelecidas pela Resolução ANP nº 920/2023, ressalta-se as novas especificações nacionais de biodiesel e novas medidas de controle de qualidade contribuem ainda mais para a segurança do uso.

7.5.6. Dentre as principais mudanças que estão vigentes para as especificações e controle de qualidade do biodiesel destacam-se:

I - A redução no teor de monoglicerídeos, sódio, potássio, cálcio, magnésio e fósforo, contaminantes importantes do biodiesel;

II - A inserção de novo parâmetro relativo a contaminantes orgânicos: teste de filtração por imersão a frio;

III - A reavaliação das tabelas de temperaturas para Ponto de Entupimento de Filtro a Frio (PEFF) resultando em linhas gerais, no aumento das exigências, quanto ao comportamento a frio do biodiesel;

IV - Ampliação da estabilidade oxidativa do produto de 12h para 13h na produção e a adoção de novo ensaio: teor de ésteres de ácido linolênico, a fim de controlar ainda

mais a estabilidade do produto;

V - Exigência de controle e execução de boas práticas de manuseio, transporte e armazenamento, por parte dos agentes econômicos, com exigências de drenagem, filtração de produto e limpeza de tanques.

7.5.7. Desse modo, em resumo, o nível de risco associado à segurança do uso é considerado baixo, uma vez que a ANP já atesta, desde 2019, a segurança do uso do B15, desde que atendidas as especificações técnicas de qualidade da mistura definidas pela agência. Outrossim, mesmo que o uso do B15 já estivesse aprovado desde 2019, a ANP, após amplo debate e Análise de Impacto Regulatório, estabeleceu, por meio da Resolução ANP nº 920, de 04 de abril de 2023, novas especificações nacionais de biodiesel e novas medidas de controle de qualidade que contribuem ainda mais para a segurança do uso.

7.5.8. Ressalta-se ainda que a probabilidade de ocorrer qualquer prejuízo aos motores a partir do uso do B15 produzido a partir de biodiesel e diesel fóssil especificados pela ANP é considerada insignificante, e externa à regulação, o que evidencia a importância das boas práticas pelos usuários no manuseio, no uso do combustível e na manutenção dos motores.

### **Risco 2: Eventual insuficiência de matéria-prima para produção de biodiesel.**

7.5.9. Considerou-se também muito baixa (peso 1) a probabilidade associada ao Risco 2 em todas as três alternativas avaliadas já que, conforme será detalhado na sequência, a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) indica já para a safra 2023/24, expectativa positiva de oferta de soja no Brasil, principal matéria-prima para produção de biodiesel no país, e pressão baixista do preço da *commodity*. Ademais, a expectativa de aumento de demanda por óleo de soja para antecipação até B15 é compatível com a capacidade de esmagamento da indústria brasileira e com a maior disponibilidade de matéria-prima.

7.5.10. Desse modo, uma eventual insuficiência de matéria-prima para atendimento da demanda necessária para vigência do B15 já a partir de março de 2024 é baixa, tal como nas alternativas que envolvem a vigência do B13, B14 e B15 mais tardia.

#### *Dados da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB:*

7.5.11. A CONAB, no documento [Perspectivas para a Agropecuária - V.11 2023-2024](#), indica que a área plantada de soja no Brasil deve crescer 2,8% na safra 2023/2024 em relação à 2022/23, com aumento de produtividade de 2,2% e aumento da produção de soja em grãos de 5,1% no mesmo período, isto é, um aumento de 7,82 milhões de toneladas de soja em grão. Estima-se também aumento de 3,9% na expectativa de processamento da soja em 2023, em decorrência das expectativas de aumento do percentual de biodiesel no diesel e também da elevada exportação de óleo de soja.

7.5.12. Esse cenário contribuiu para colocar o Brasil como o maior produtor mundial de soja na safra 2022/23, com participação de 40,5% do mercado mundial, propiciando uma pressão baixista sobre os preços internacionais ocasionada por uma estimativa de oferta muito acima da demanda e de estoques de passagem elevados para a safra 2023/24. A CONAB, por sua vez, pontua que, caso haja problemas climáticos nos Estados Unidos, Brasil e Argentina, os preços podem voltar a subir.

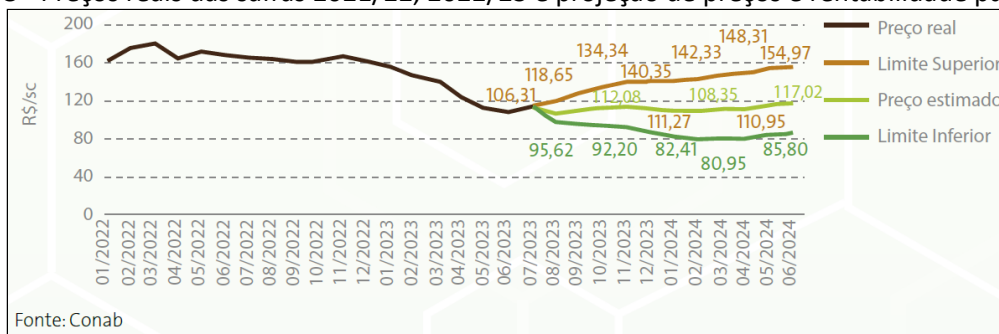
7.5.13. No cenário internacional, os preços na Bolsa de Valores de Chicago (CBOT) indicavam, cotações baixistas em 2023, motivadas por uma elevada safra 2022/23 no Brasil e uma estimativa de excedente de oferta mundial para a safra 2023/24. Entretanto, segundo a CONAB, com os problemas climáticos na época de desenvolvimento da lavoura nos Estados Unidos, os preços internacionais voltaram a subir. A média dos preços CBOT, de janeiro a julho de 2022, foi de US\$ 591,73/t, já a média das cotações em Chicago, de janeiro a julho de 2023, foi de US\$ 542,98/t, baixa de 8,24% entre os dois períodos.

7.5.14. Com a elevada produção de soja no Brasil, os prêmios de portos nacionais tiveram queda histórica, ficando negativos na maior parte do primeiro semestre. A cotação média dos prêmios de porto para soja em grãos, de janeiro a julho de 2023 no porto de Paranaguá-PR, foi de UScents -66,47/bu. Por estes motivos, os preços médios ponderados no Brasil de soja em grãos, entre janeiro e julho de 2023,

estão 22,35% menores que no mesmo período de 2022, com média de R\$ 174,91/60kg em 2022 e de R\$ 135,82/60kg em 2023.

7.5.15. Segundo os modelos Autorregressivo (VAR) da CONAB (Figura 3), os preços nacionais aplicados em 2024 devem variar abaixo dos preços praticados em 2023. A tendência de preços baixos está associada a um choque de oferta, no qual estima-se uma produção mundial de soja para 2024 muito superior à demanda. Além disto, os prêmios de portos pouco atrativos e dólar baixo também devem fazer pressão negativas nos preços.

**Figura 3** - Preços reais das safras 2021/22, 2022/23 e projeção de preços e rentabilidade para 2024



7.5.16. A CONAB indica que o modelo não leva em consideração problemas climáticos e, caso ocorram perdas de produtividade na safra norte-americana, no Brasil e na Argentina, a tendência é de que os preços acompanhem o limite superior da estimativa do modelo. Neste caso, os preços nacionais estariam acima dos praticados em 2023.

*Expectativa de ampliação proposta do teor de biodiesel no diesel, frente ao crescimento esperado da oferta de soja pela CONAB:*

7.5.17. Embora a CONAB apresente uma expectativa positiva de oferta do grão de soja no Brasil, principal matéria-prima para produção de biodiesel no país, e pressão baixista do preço da commodity em 2023/24, é importante avaliar as condições de capacidade de esmagamento de soja e de oferta de óleo da oleaginosa para produção de biodiesel de forma a fundamentar a avaliação sobre a antecipação do B15 para março de 2024.

7.5.18. Em relação ao esmagamento, a CONAB indica que, dada a previsão de aumento do percentual da mistura de biodiesel no diesel em 2024 (de B12 para B13, conforme a Resolução CNPE nº 3/2023 vigente) e de aumento do consumo de farelos para alimentação animal, a estimativa é de que os esmagamentos passem de 52,81 milhões de toneladas para 54,86 milhões de toneladas, isto é, um aumento da ordem de 2,05 milhões de toneladas. Considerando a mesma demanda de esmagamento para cada ponto percentual de biodiesel, é de se esperar que os esmagamentos de soja alcancem em média 58,96 milhões de toneladas no ano de 2024 para absorver a demanda de óleo de soja para o B15.

7.5.19. Desse modo, o aumento da oferta de soja esperada, de 7,82 milhões de toneladas, conforme item 7.5.9 desse Relatório, é maior que a demanda adicional para o B15, sinalizando baixa probabilidade de pressão altista para o preço do óleo de soja.

7.5.20. Tal demanda de processamento está dentro da atual capacidade instalada de processamento de soja. A Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais (ABIOVE), no documento [Pesquisa de Capacidade Instalada da Indústria de Óleos Vegetais – 2023](#), indica que a atual capacidade instalada de esmagamento de soja é de 209.632 ton/dia, o equivalente a mais de 69 milhões de toneladas de soja processada por ano.

7.5.21. Em relação à avaliação da oferta de óleo de soja para produção de biodiesel, informa-se que a necessidade de aumento de oferta de biodiesel para cada ponto percentual de mistura é da ordem de 650 mil m<sup>3</sup>/ano.

7.5.22. Considerando que em 2024 está previsto o B13 pela Resolução CNPE nº 3/2023, a antecipação para o B15 representaria um incremento adicional de demanda da ordem de 1,3 milhão de m<sup>3</sup> de biodiesel. Isto é, a antecipação para o B15 representaria aumento de demanda da ordem de

1,95 milhão de m3 de óleo de soja, na hipótese de produção de biodiesel exclusivamente a partir dessa matéria-prima.

7.5.23. Isso porque, conforme estequiometria da reação de produção do biodiesel (metil éster), conservadoramente, um litro de óleo de soja produz um litro de biodiesel[1].

7.5.24. Assim, a expectativa de aumento de demanda por óleo de soja para B15 é compatível com o aumento de oferta de óleo na safra 2023/2024 (CONAB estima aumento de oferta de soja em grão da ordem de 7,82 milhões de toneladas, o equivalente a 1,69 milhões de m3 de óleo de soja[2], conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1** – Ampliação de demanda e oferta de óleo de soja prevista para antecipação do B15 já a partir de 2024.

	Ampliação de oferta de óleo de soja na SAFRA 2023/2024	Demanda mínima anual de óleo de soja para antecipação do B15
Volume de óleo de soja (milhões de m3)	+ 1,69	+ 1,95

[1] Em termos mássicos, uma tonelada de óleo de soja produz uma tonelada de biodiesel. A estequiometria da reação prevê 1 mol de triglicerídeo somado a três mols (96 gramas) de metanol para produção de 3 mols de metil éster (biodiesel) e um mol de glicerol (92 gramas). Desse modo, a compensação estequiométrica prevê uma produção de biodiesel, em massa, ligeiramente superior a necessidade de óleo vegetal. Ademais, considerando que a densidade do óleo vegetal (~910 kg/m3) é maior que a do biodiesel (~880 kg/m3), **é de se esperar que um litro de soja produza pelo menos um litro de biodiesel.**

[2] Considerou-se o teor de óleo no grão de soja de 19% e a densidade do biodiesel de 0,88 kg/m3.

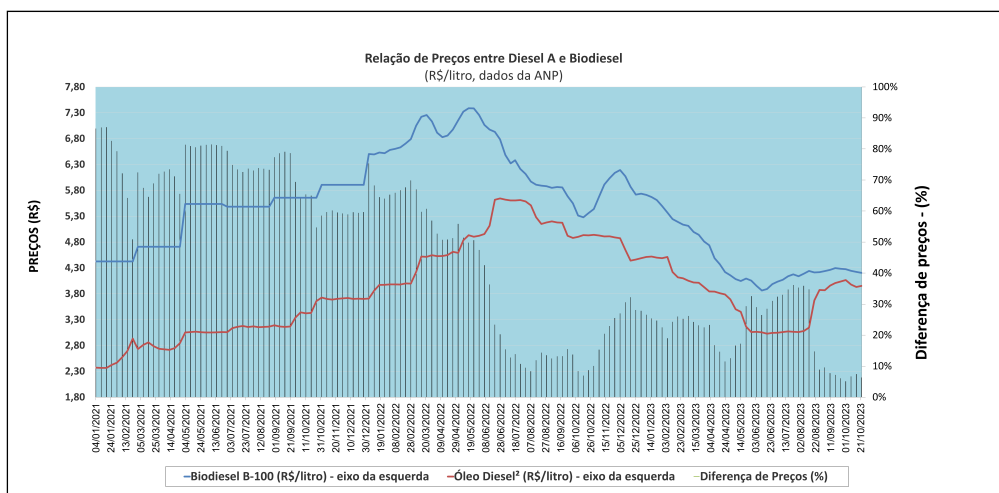
7.5.25. Desse modo, quanto ao à probabilidade de ocorrer o risco associado à insuficiência de matéria-prima (Risco 2), salienta-se que esse é considerado muito baixo (peso 1) mesmo na vigência antecipada do B15, já que a CONAB apresenta, já para a safra 2023/24, expectativa positiva de oferta do grão de soja no Brasil, principal matéria-prima para produção de biodiesel no país, e pressão baixista do preço da *commodity*. Ademais, a expectativa de aumento de demanda por óleo de soja para B15 já em 2024 é compatível com a capacidade instalada de esmagamento da indústria brasileira e com a disponibilidade de matéria-prima, requerendo apenas o incremento no esmagamento em relação ao projetado.

### **Risco 3: Aumento do preço do diesel B ao consumidor final**

7.5.26. Para justificar a pontuação referente à probabilidade de aumento do preço ao consumidor final em cada alternativa, é importante, em primeiro momento, avaliar a relação de preços entre o biodiesel e o óleo diesel fóssil, ao produtor, desde 2021, para compreender o comportamento do ágio em preço desses combustíveis, em termos percentuais.

7.5.27. Os dados da Figura 4, sumarizados na Tabela 2, demonstram que, em 2021, o biodiesel foi em média 72% mais caro do que o óleo diesel fóssil, atingindo a diferença máxima de 87%. Já em 2022, essa diferença foi reduzida, e o biodiesel atingiu preços em média 37% maiores que o óleo diesel fóssil. Esse valor atingiu seu máximo entre 3 e 9 de janeiro de 2022, com um diferencial de 75%, e um mínimo diferencial de 7%, entre 9 e 16 de outubro de 2022. Em 2023, a variação média de preços está em 24%.

7.5.28. Conforme pode ser verificado na Figura 4, em agosto de 2023 a variação de preços estava na ordem de 35%, reduzindo a 5% em 1º de outubro de 2023 devido à alta do preço do diesel fóssil no mercado internacional, frente à situação conjuntural envolvida no aumento do preço do diesel fóssil no mercado internacional pela Guerra da Ucrânia e de Israel, que reduziu sobremaneira a diferença entre o preço do biodiesel e diesel A.



**Figura 4 –** Relação de Preços entre Biodiesel e Diesel A.

Fonte: [ANP - Dados de preços de produtores e importadores de derivados de petróleo e biodiesel.](https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-produtores-e-importadores-de-derivados-de-petroleo-e-biodiesel)

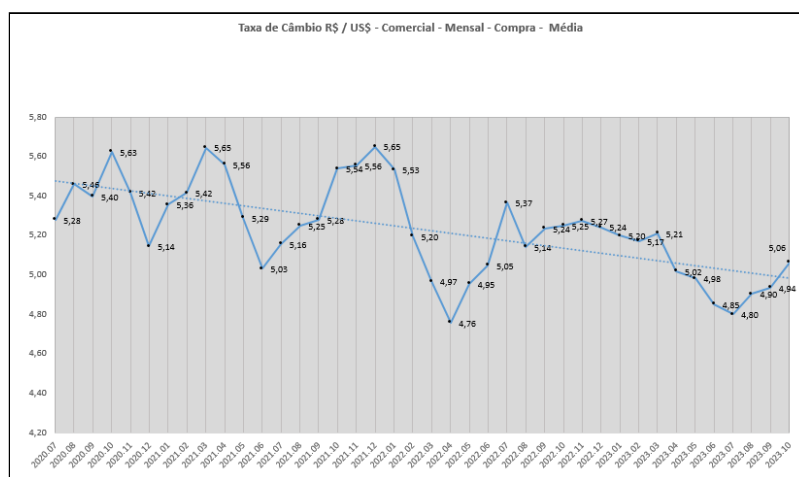
**Tabela 2 –** Variação de preços relativos do biodiesel e do diesel A.

Fonte: [ANP - Dados de preços de produtores e importadores de derivados de petróleo e biodiesel.](https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-produtores-e-importadores-de-derivados-de-petroleo-e-biodiesel)

Varição de Preços Relativos Biodiesel / Diesel A	2021	2022	2023
Máxima	87%	75%	36%
Mínima	51%	7%	5%
Média	72%	36%	24%
<b>Preço Médio Biodiesel (R\$/litro)</b>	<b>5,3</b>	<b>6,48</b>	<b>4,54</b>
<b>Preço Médio Diesel A (R\$/litro)</b>	<b>3,1</b>	<b>4,8</b>	<b>3,72</b>

Fonte: ANP - Dados de preços de produtores e importadores de derivados de petróleo e biodiesel. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-produtores-e-importadores-de-derivados-de-petroleo>

7.5.29. Além da diferença entre os preços do biodiesel e do diesel fóssil, para avaliação acerca do potencial impacto econômico da elevação do teor de biodiesel no diesel B, salienta-se a importância de considerar o comportamento da taxa de câmbio entre 2020 e 2023 (Figura 3), que contribui na avaliação do impacto no preço do biocombustível.



**Figura 3 –** Taxa de câmbio 2020-2023. Fonte: [IPEADATA](https://www.ipeadata.gov.br/)

7.6. Em que pese o preço do óleo diesel ser fortemente influenciado por variáveis não controladas relacionadas à conjuntura geopolítica internacional, considerando a perspectiva de ampliação da oferta de soja no mercado interno, a taxa de câmbio e a cotação do óleo de soja no mercado futuro internacional, não é esperado afastamento de preços do biodiesel em relação ao óleo diesel A no caso do cronograma vigente pela Resolução CNPE nº 03/2023.

7.7. A partir dos preços atuais do biodiesel e diesel A divulgados pela ANP, bem como das demais premissas elencadas na Tabela 3, é possível estimar o impacto dos diferentes teores de biodiesel entre 13% e 15% sobre o preço ao consumidor final, em centavos de real, no caso de antecipação do teor de mistura para B15, a partir de 2024 (teor de biodiesel do cenário-base: B12):

Teor de 13% (B13): + 0,5 centavos

Teor de 14% (B14): + 0,9 centavos

Teor de 15% (B15): + 1,4 centavos

**Tabela 3** – Premissas consideradas na simulação.

Informações	Premissas
Preço biodiesel em 22/10/2023	R\$ 4,204
Preço do diesel A em 22/10/2023	R\$ 3,534
Preço do diesel B em 22/10/2023	R\$ 6,13
Teor de biodiesel do cenário-base	12% (B12) Em vigor a partir de abril de 2023, conforme Resolução CNPE nº 03/2023
Cenários alternativos	B13 a B15
Reserva de mercado do Selo Biocombustível Social	80% e sem importação
Tributação	ICMS ad rem (Convênio ICMS nº 199/2022) e PIS-Cofins

7.7.1. O baixo impacto de 1,4 centavos no preço do diesel B é procedente, porém, de uma situação conjuntural de instabilidade do preço do diesel fóssil no mercado internacional pela Guerra da Ucrânia e Guerra de Israel, que reduziu a diferença de preços do diesel A e biodiesel. Tais variáveis não controláveis, como o desfecho das guerras, podem afetar o preço do diesel e o impacto ao consumidor final pela antecipação do teor de mistura. Com isso, uma eventual mudança de cenário irá requerer a reavaliação dos aspectos conjunturais de preços e impacto econômico.

7.7.2. Desse modo, a probabilidade associada ao Risco 3, de aumento do preço do óleo diesel B ao consumidor final, foi pontuada em 1 (probabilidade reduzida) para alternativa 1 (não ação), de entrada em vigor do B15 em 2026, considerando o impacto gradual e previsível no preço do diesel B com a entrada do B13 em 2024, B14 em 2025 e B15 em 2026. Por sua vez, para a alternativa 2 (B14 a partir de março de 2024 e B15 a partir de março de 2025) foi atribuída pontuação 2, e para alternativa 3 (B15 a partir de março de 2024) pontuação 3, considerando o maior impacto, nessa última opção, no preço do diesel B, a partir da antecipação abrupta do cronograma previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023.

**Risco 4: Risco à segurança energética, com base nas importações de diesel.**

7.7.3. Um importante fator que contribui para a antecipação do cronograma de ampliação da mistura encontra-se atrelado à segurança energética. O aumento do teor de biodiesel no óleo diesel pode contribuir para redução da dependência externa de diesel.

7.7.4. Em 2021, as importações líquidas de diesel A totalizaram 14,3 bilhões de litros, resultando num dispêndio de 38 bilhões de reais. Já em 2022, as importações líquidas atingiram 15,8 bilhões de litros, e o dispêndio financeiro ultrapassou 72 bilhões de reais (Tabela 4).

**Tabela 4** – Balanço de Importações de Diesel. **Fonte:** [Painel Dinâmico do Mercado Brasileiro de Derivados e Biocombustíveis](#).

Informações	2021	2022
Vendas - Volume de diesel A - mercado interno (mil m <sup>3</sup> )	54.125	56.915
Vendas - Volume de Biodiesel - mercado interno (mil m <sup>3</sup> )	7.970	6.320
Vendas - Volume de Diesel B - mercado interno (mil m <sup>3</sup> )	62.095	63.235
Volume de diesel A exportado (mil m <sup>3</sup> )	97	92
Volume de diesel A importado (mil m <sup>3</sup> )	14.436	15.947

<b>Saldo de diesel A importado (Imp - exp) (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>14.339</b>	<b>15.855</b>
Preço médio do diesel A importado	2,66	4,54
Dispêndio US\$	7.070.798.212	13.956.904.793
<b>Dispêndio R\$</b>	<b>38.111.602.363</b>	<b>72.017.628.732</b>
Dependência em % volumétrico (mil m <sup>3</sup> )	23,09%	25,07%

7.7.5. Conforme pode ser verificado na Tabela 5, a ampliação do teor de biodiesel no diesel B em todas as opções regulatórias avaliadas, que resultará em B12,8 para alternativa 1; B13,7 para alternativa 2 e B14,5 para alternativa 3 contribuem positivamente para a redução da dependência externa de diesel fóssil já em 2024, motivo pelo qual todas as opções apresentam baixo risco de prejuízo à segurança energética.

**Tabela 5** – Expectativa de redução da dependência de importação de diesel A a partir da retomada da evolução do teor de biodiesel no diesel B.

Fonte: Adaptado de [Painel Dinâmico do Mercado Brasileiro de Derivados e Biocombustíveis](#).

	2023 Cenário-Base B11,5	2024 <b>ALTERNATIVA 1</b> Cenário B12,8	2024 <b>ALTERNATIVA 2</b> Cenário B13,7	2024 <b>ALTERNATIVA 3</b> Cenário B14,5
Vendas - Volume de diesel A - mercado interno (mil m <sup>3</sup> )	57.031	57.261	56.670	56.144
Vendas - Volume de Biodiesel - mercado interno (mil m <sup>3</sup> )	7.411	8.405	8.996	9.522
Vendas - Volume de Diesel B - mercado interno (mil m <sup>3</sup> ) - EPE	64.442	65.666	65.666	65.666
Expectativa de redução do volume de diesel A importado em relação ao cenário verificado em 2023 (mil m <sup>3</sup> )	-	<b>994</b>	<b>1.585</b>	<b>2.111</b>
Expectativa de dispêndio evitado R\$	-	<b>4.514.657.720</b>	<b>7.197.770.480</b>	<b>9.582.759.600</b>

7.7.6. Pelo exposto, todas as opções apresentam baixa probabilidade de gerar qualquer prejuízo à segurança energética.

***Risco 5: Risco à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética.***

7.7.7. A decisão do CNPE pelo cronograma de ampliação do teor de mistura de biodiesel no diesel, ora em vigor pela Resolução CNPE nº 3/2023, além de ter contribuído para a redução das externalidades negativas do uso de combustíveis fósseis na matriz energética brasileira, conferiu ainda previsibilidade ao setor produtivo.

7.7.8. Ademais, ressalta-se que embora a CONAB apresente uma expectativa positiva de oferta de soja no Brasil, principal matéria-prima para produção de biodiesel no país, e pressão baixista do preço da *commodity* em 2023/24, os modelos Autorregressivo (VAR) da CONAB (Figura 2) não leva em consideração problemas climáticos. Tais variáveis não controláveis, podem afetar a disponibilidade de matéria-prima e seu preço. Nesse caso, salienta-se que uma nova reavaliação dos aspectos conjunturais de viabilidade técnico-econômica da mistura B15 será necessária.

7.7.9. Desse modo, ponderando que a previsibilidade da participação gradual do biodiesel no diesel possui maior potencial em contribuir para o adequado planejamento logístico-operacional-produtivo por parte dos agentes envolvidos na cadeia, bem como de melhor gerenciar eventuais riscos climáticos associados à produção de matéria-prima para produção de biodiesel, atribuiu-se a peso 1 (probabilidade muito baixa) para alternativa 1 (manutenção do calendário) e peso 2 (probabilidade baixa) para alternativa 2 (B14 a partir de março de 2024 e B15 a partir de março de 2025). Por sua vez, foi atribuído peso 4 (probabilidade alta) para alternativa 3 (B15 a partir de março de 2024), considerando a maior probabilidade, nessa última opção, de comprometimento à previsibilidade da participação do biodiesel na matriz energética e no planejamento logístico-operacional-produtivo por parte dos agentes



envolvidos na cadeia do biodiesel, a partir da antecipação de dois pontos percentuais do cronograma previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023.

**Risco 6: Letargo ambiental associado às externalidades positivas do biodiesel.**

7.7.10. O biodiesel, como um biocombustível, constitui-se como melhorador dos combustíveis fósseis (no caso o diesel derivado de petróleo) reduzindo as externalidades negativas de seu uso. Além disso, o Brasil tem uma inequívoca vocação para a produção e uso da bioenergia, o que se confirma também em relação a esse biocombustível.

7.7.11. O aumento do teor de biodiesel no diesel B tem potencial de impactar positivamente, ainda, a Política Nacional dos Biocombustíveis (RenovaBio), a partir da emissão de mais Créditos de Descarbonização (CBIOS) e menor emissão de gases causadores do efeito estufa (GEE) pela substituição de diesel fóssil por biocombustível.

7.7.12. Salienta-se que a certificação da produção do biodiesel através do RenovaBio, a partir de Análise de Ciclo de Vida (ACV) do poço à roda, ou seja, incluindo seu uso, indica que o o biodiesel brasileiro emite, em média, 76,5% menos gases causadores do efeito estufa (GEE) do que o diesel fóssil. A redução de 76,5% das emissões encontra respaldo nos dados disponíveis nas seguintes fontes: i) Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018, a qual indica que ao longo do ciclo de vida, o diesel fóssil emite 86,5 gCO<sub>2</sub>eq/MJ; e ii) [Painel Dinâmico do RenovaBio - Nota Eficiência Energética](#) a qual evidencia que o biodiesel emite, em média, 20,3 gCO<sub>2</sub>eq/MJ, dada sua Nota de Eficiência Energético-Ambiental média de 66,17 gCO<sub>2</sub>eq/MJ (diferença entre a intensidade de carbono do combustível fóssil e a intensidade de carbono do biodiesel, estabelecida no processo de certificação).

7.7.13. Ademais, cabe ressaltar que existem outras propriedades benéficas associadas ao uso do biodiesel na mistura com o diesel fóssil em relação à queima do combustível no motor. O biodiesel melhora a queima da mistura ar-combustível no motor, resultando em uma queima de combustível mais eficiente, com menor emissão de particulados (fuligem).

7.7.14. Diante do exposto, considerando que o aumento do teor de biodiesel no diesel beneficia a sustentabilidade ambiental, a probabilidade associada ao Risco 6 foi atribuído peso 3 (probabilidade média) para alternativa 1 (não ação), de entrada em vigor do B15 em 2026. Por sua vez, para a alternativa 2 (B14 a partir de março de 2024 e B15 a partir de março de 2025) foi atribuído peso 2 (probabilidade baixa), e para alternativa 3 (B15 a partir de março de 2024) peso 1 (probabilidade muito baixa), considerando a menor probabilidade, nessa última alternativa, de eventual atraso na geração dos benefícios ambientais assoados às externalidades positivas do biodiesel.

**Risco 7: Letargo social associado às externalidades positivas do biodiesel.**

7.7.15. O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) teve como objetivo inicial a inserção do biodiesel na matriz energética brasileira, com fulcro na inclusão social e no desenvolvimento regional, para a geração de emprego e renda no campo. A propósito, a própria Lei do Petróleo, a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, alterada pela Lei nº 11.097/2005, que introduziu o biodiesel na matriz energética brasileira, indica em seu inciso XII, art. 1º, que as políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão, dentre outros, o objetivo de incrementar, em bases econômicas, **sociais** e ambientais, a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional.

7.7.16. Nessa mesma linha, as principais diretrizes do PNPB, estabelecidas à época de sua criação, consistiam em implantar um programa sustentável, promovendo a inclusão social da agricultura familiar e o desenvolvimento regional. Para execução dessa diretriz, foi criado o Selo Biocombustível Social (SBS) em 2004, atualmente instituído pelo Decreto nº 10.527, de 22 de outubro de 2020, com a finalidade de promover a inclusão produtiva dos agricultores familiares enquadrados no Pronaf como fornecedores de matérias-primas para a produção de biodiesel.

7.7.17. Atualmente, o selo é concedido para as unidades produtoras de biodiesel que adquiram pelo menos 51% do valor de comercialização do biodiesel em matérias-primas da agricultura familiar, e, em contrapartida, as empresas podem se beneficiar da redução das alíquotas da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes na produção de biodiesel e, além disso, possuem a preferência na comercialização de 80% do biodiesel destinados a mistura obrigatória.

7.7.18. Diante do exposto, considerando que o aumento do teor de biodiesel no diesel beneficia a inclusão produtiva da agricultura familiar, a probabilidade associada ao Risco 7 foi atribuído peso 3 (probabilidade média) para alternativa 1 (não ação), de entrada em vigor do B15 em 2026. Por sua vez, para a alternativa 2 (B14 a partir de março de 2024 e B15 a partir de março de 2025) foi atribuído peso 2 (probabilidade baixa), e para alternativa 3 (B15 a partir de março de 2024) peso 1 (probabilidade muito baixa), considerando a menor probabilidade, nessa última alternativa, de eventual atraso ao beneficiamento social associado às externalidades positivas do biodiesel.

## 8. ALTERNATIVA ESCOLHIDA

8.1. A alternativa 2, de antecipação gradual do calendário de mistura de biodiesel no diesel previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023: B14, a partir de 1º de março de 2024 e B15, a partir de 1º de março de 2025, foi a escolhida por apresentar menor pontuação de risco, conforme apresentado na Tabela 6.

**Tabela 6 – Pontuação de risco das alternativas avaliadas.**

Alternativas	Pontuação de Risco
Alternativa 1	44
Alternativa 2	43
Alternativa 3	45

## 9. CONCLUSÃO

9.1. O ajuste do calendário previsto pela Resolução CNPE nº 3/2023, antecipando o início de vigência do B14 para 1º de março de 2024, e do B15 para 1º de março de 2025 pode ser realizado à luz do cenário vigente, tendo em vista a avaliação de riscos associados à garantia do interesse do consumidor quanto à preço, qualidade e oferta, bem como aos aspectos relacionados à segurança energética e à sustentabilidade ambiental-social.

9.2. Ressalta-se que os riscos moderados apresentados na avaliação podem ser reparáveis a partir da reavaliação da viabilidade técnico-econômica do teor vigente após qualquer alteração dos aspectos conjunturais e a partir da já existente congruência do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) com as diversas outras políticas públicas vigentes para estímulo à produção e uso dos biocombustíveis na matriz energética nacional em bases sustentáveis.

9.3. Para implementação, recomenda-se a publicação de Resolução CNPE que altera a Resolução CNPE nº 16/2018 para reduzir o prazo para os aumentos dos teores de biodiesel preconizados pela Resolução CNPE nº 3/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Lorena Mendes de Souza, Diretor(a) do Departamento de Biocombustíveis Substituto(a)**, em 09/11/2023, às 21:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Umberto Mattei, Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental**, em 09/11/2023, às 21:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Nilton de Souza Vieira, Coordenador-Geral de Etanol e Biometano**, em 09/11/2023, às 21:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://www.mme.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0826205** e o código CRC **F939F59C**.

